

# Apéndice

## A-1. Instalación del paquete de prácticas y proyectos 88110 en un computador personal

Se facilitan versiones Windows (en ventana MSDOS) y Linux del emulador y el ensamblador del 88110. Además, la entrega de los ficheros de la práctica o proyecto se puede realizar desde cualquier computador con conexión a internet.

### A-1.1. Obtención del entorno de prácticas y/o proyectos

La distribución del entorno para la realización de prácticas y proyectos se puede obtener a través del URL

[http://www.datsi.fi.upm.es/docencia/Estructura\\_09/Proyecto\\_Ensamblador](http://www.datsi.fi.upm.es/docencia/Estructura_09/Proyecto_Ensamblador).

En esta página hay distintas versiones en función del sistema operativo que se tenga instalado, ya sea Windows o Linux (consulte sobre la disponibilidad de otros sistemas operativos, como Solaris o macOS).

## A-2. Instalación del paquete bajo Linux o Solaris

Los pasos que se deben seguir para realizar la instalación del entorno de prácticas y proyectos son iguales para los sistemas operativos Linux o Solaris, por lo que se describirá a continuación la instalación bajo Linux:

- Entre en el computador Linux con su nombre de usuario (por ejemplo “a33”):
- Descargue el fichero `88k_Linux_Static_64bits-version.tar.gz`, donde “versión” es el número de versión de este fichero. Por ejemplo, en el caso de la versión 1.10 sobre un Linux de 64 bits debería descargar el fichero `88k_Linux_Static_64bits-1.10.tar.gz`
- Sitúese en el directorio donde ha depositado el fichero descargado (p.e. “/Downloads”) y descomprímalo:

```
cd ; cd Downloads
tar zxvf 88k_Linux_Static_64bits-1.10.tar.gz
```

Este comando habrá generado el directorio `EM88110_64`, que contendrá todos los ficheros de la distribución.

- Cambie el directorio de trabajo, situándose en el que acaba de crear:

```
cd EM88110_64
```

- Si teclea el comando `ls -l` obtendrá un listado con todos los ficheros que componen la distribución. Entre ellos se encuentra el fichero `INSTALL`. Para instalar el paquete ejecute:

```
sh INSTALL
```

- El comando de instalación le preguntará por dos directorios en los que situar la instalación:

```
Introduzca el directorio donde se va a instalar el emulador  
(por defecto /home/a33/88k)
```

En este directorio se copiarán los ficheros que componen la herramienta. Debe introducir un camino completo dentro del árbol de directorios, o simplemente pulsar la tecla *enter* para aceptar el directorio por defecto. A continuación aparecerá el siguiente mensaje:

```
El directorio donde se van a instalar los ejecutables debe formar  
parte de la variable PATH. Introduzca el directorio donde se van a  
instalar los ejecutables (por defecto /home/a33/bin)
```

En este caso debe especificar el directorio donde se van a buscar los ejecutables de la instalación. Este directorio debe estar referenciado en la variable de entorno `PATH`. Al igual que en el caso anterior si pulsa *enter* se acepta la opción por defecto. A continuación aparecerá el siguiente mensaje:

```
El directorio de instalación es /home/a33/88k  
El directorio de los ejecutables es /home/a33/bin  
Si los parametros son correctos pulse enter
```

Si pulsa *enter* se continúa con la instalación y si los dos directorios que ha especificado son correctos el programa se habrá instalado correctamente. Si, por el contrario, desea cambiar alguno de los parámetros, pulse `CTRL C` y se cancelará la instalación.

- En caso de que el directorio “`/bin`” (en el caso del usuario tomado como ejemplo “`/home/a33/bin`”) no se encuentre formando parte del `PATH` de ejecución, deberá incluirlo:

```
export PATH=${PATH}:~/bin
```

- Si la instalación se ha efectuado correctamente, ya podrá situarse en el directorio en que se encuentren los ficheros que forman parte de su práctica o proyecto y utilizar las herramientas descargadas, que deberán funcionar correctamente.

### A-3. Instalación del paquete bajo Windows

Se describe a continuación el procedimiento que se debe seguir para realizar la instalación del entorno de prácticas y proyectos bajo Windows. La versión del sistema operativo Windows es indiferente ya que en realidad se trata de una aplicación MS-DOS que se ejecuta en una ventana.

- Copie el fichero `88k_Windows_v10.zip` en una carpeta cualquiera del sistema Windows, por ejemplo en el Escritorio.
- Descomprima la carpeta `88k_Windows_v10.zip` sobre una ubicación que le resulte cómoda para trabajar desde una ventana MS-DOS, por ejemplo en:

*C : \ETSIIInf\Ensamblador*

- Abra una ventana MS-DOS. Lo puede hacer, por ejemplo, pulsando “Windows-R” y seleccionar “CMD.exe”. Al pulsar “Intro” se abrirá una ventana.
- Sitúese en la carpeta en que ha descomprimido `88k_Windows_v10`, haciendo:

*cd C : \ETSIIInf\Ensamblador\88k\_Windows\_v10*

si ha utilizado la ubicación propuesta anteriormente.

- Trabaje directamente en esta ventana, ejecutando los programas `88110e` y `mc88110` tal como se ha descrito previamente. Tenga en cuenta que si bien el ensamblado y la ejecución se deben realizar desde la ventana MS-DOS, la edición del código puede efectuarla con cualquier editor que no introduzca caracteres de control en el fichero fuente. Por ejemplo, puede utilizar el editor de libre distribución “Notepad++”, pero no debe emplear procesadores de texto como “OpenOffice Writer” o “Microsoft Word”.